

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS)* TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA

Bagus Subarkah, Nurbaity, Darsef.

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jalan Pemuda No. 10, Rawamangun, 13220, Jakarta, Indonesia.

Corresponding Author: Shyman.line@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi kesetimbangan kimia. Penelitian ini dilakukan di SMAN 100 Jakarta pada semester 1 tahun ajaran 2012/2013. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen tipe *Pos test-only Exp & Control Group Design*. Sampel pada penelitian ini merupakan siswa-siswi kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang dipilih secara *purposive sampling* untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes berupa soal pilihan ganda yang sudah valid dengan lima alternatif jawaban. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas dengan uji Fisher. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh data berdistribusi normal dan data kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau homogen. Pengujian hipotesis menggunakan uji *t separated varians*. Hasil analisis data untuk uji hipotesis hasil belajar kimia siswa diperoleh $t_{hitung} 2,35 > t_{tabel} 1,67$ pada taraf signifikansi 0,05 artinya terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* terhadap hasil belajar kimia siswa.

Kata kunci : Hasil Belajar Siswa, Pembelajaran kooperatif, *Conceptual Understanding Procedures*, Quasi Eksperimen.

Abstract

The objective of this study is to know the effect of cooperative learning *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* to student's achievement in chemistry. The study took place in 100 Jakarta Senior High School on 1st semester of 2012/2013 academic calendar, The method in this study used Quasi Experiment method *Post-Test Only Exp & Control Group Design*. The sample used in this study is student in class XI.Science.1 and XI.Science.2 were selected by *purposive sampling* to obtain experimental class and control class. Instrument used is a test of multiple choice questions with five alternative answers. Prerequisite analysis test that used is Test of Normality with Kolmogorov Smirnov Test and Test of Homogeneity with Fisher Test. From the result of calculating it can be concluded that the sample is normally distribute and data of two sample groups have the same variance or homogenous. The results of analysis data for hypothesis testing student's achievement in chemistry obtained $t_{count} 2.35 > t_{table} 1.67$ at degree of significance 0.05, then it can decline H_0 its means there is an effect were significance from cooperative learning *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* to student's chemistry.

Key words : Student's Achievement, Cooperative learning, *Conceptual understanding procedures*, Quasi Eksperiment.

Pendahuluan

Salah satu tugas guru dalam proses pembelajaran adalah mengajar, dalam kegiatan mengajar guru dituntut untuk menguasai materi pelajaran dengan baik. Selain itu, guru perlu mengetahui teori-teori dan prinsip-prinsip belajar tertentu serta menguasai keterampilan mengajar agar dapat bertindak secara tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan berhasil dengan baik. Guru diharapkan tidak hanya menerangkan konsep pada siswa akan tetapi yang terpenting adalah bagaimana

konsep tersebut dapat dipahami siswa dengan baik sehingga dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran.

Pembelajaran yang selama ini dilakukan masih didominasi oleh pembelajaran yang berorientasi pada guru (*teacher oriented*). Siswa hanya berperan sebagai penerima informasi, bersifat pasif, tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Aktivitas antara guru dan siswa jarang terjadi, tidak menekankan dalam

penanaman konsep terlebih dahulu serta tidak menekankan pengembangan keterampilan dan sikap ingin tahu sehingga pembelajaran tersebut menyebabkan siswa merasa bosan dengan pembelajaran di kelas dan keinginan siswa untuk belajar menjadi rendah. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Salah satunya dapat dilakukan dengan pembelajaran kooperatif melalui diskusi kelompok, dimana siswa diharapkan mampu bekerjasama dan berinteraksi sosial secara aktif pada saat pembelajaran berlangsung.

Kenyataan di lapangan, tidak jarang pembentukan kelompok memunculkan permasalahan yang mengganggu kelancaran diskusi. Permasalahan itu antara lain suasana diskusi yang tegang sehingga siswa merasa tidak nyaman. Ada juga siswa yang tidak berpartisipasi aktif dalam diskusi. Permasalahan ini dapat disebabkan karena pemilihan siswa dalam kelompok secara acak sehingga bisa jadi ada kelompok yang semua beranggotakan siswa pasif atau kemampuannya rendah dan ada juga kelompok yang semua anggotanya memiliki kemampuan tinggi.

Kadaan ini tidak dapat dibiarkan, oleh karena itu perlu adanya strategi khusus untuk membentuk kelompok-kelompok diskusi sehingga jalannya diskusi menjadi terarah dan suasana diskusi merangsang siswa berperan aktif. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* ini berlandaskan kepada pendekatan konstruktivisme yang didasari pada kepercayaan bahwa siswa mengonstruksi pemahaman konsep dengan memodifikasi atau memperluas pengetahuan yang sudah ada. *Conceptual Understanding Procedures* juga

diperkuat oleh nilai-nilai *Cooperative Learning* dan peran aktif siswa dalam belajar.

Dalam model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* ini diharapkan seorang siswa tidak hanya duduk, memperhatikan, belajar menerima dan memahami apa yang disampaikan oleh guru, tetapi juga lebih aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dipelajari. Siswa dituntut untuk mengaitkan konsep-konsep apa yang bisa digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Dengan demikian konsep-konsep baru yang diterima siswa bisa lebih mudah dipahami dan diingat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar kimia siswa.

Metodologi Penelitian

Tujuan operasional penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar kognitif kimia siswa kelas XI IPA SMA Negeri 100 Jakarta pada materi kesetimbangan kimia.

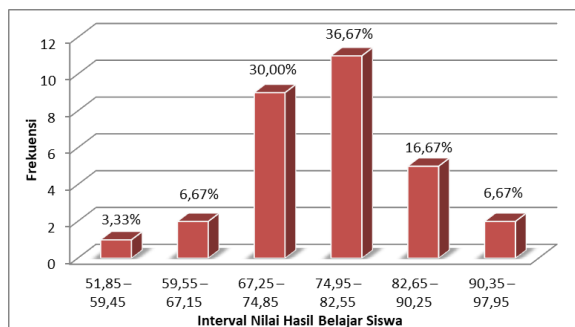
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, yang merupakan metode eksperimen yang tidak memungkinkan peneliti melakukan pengontrolan penuh terhadap semua aspek yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif CUP's, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar kimia siswa.

Pengumpulan data untuk mengetahui hasil belajar kognitif dilakukan dengan memberikan tes hasil belajar kimia, pada akhir pembelajaran melalui teknik paper and pencil test.

Tahap Persiapan Penelitian

(1) Melakukan analisis terhadap materi kesetimbangan kimia, (2) Melakukan analisis terhadap literatur pembelajaran kooperatif

Conceptual Understanding Procedures (CUPs), (3) membuat rencana pembelajaran (RPP) kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas kontrol Pembuatan RPP didiskusikan dengan guru kelas, (4) membuat media dan perlengkapan dalam penelitian, (5) membuat soal instrumen tes hasil belajar ranah kognitif berupa soal pilihan ganda, (6) melakukan validitas soal instrumen tes hasil belajar, (7) melakukan perhitungan validitas butir soal untuk instrumen tes hasil belajar.



Gambar 1. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen.

Pelaksanaan Penelitian

(1) Menentukan dua kelas yang menjadi sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, (2) membuat kelompok kecil untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk kelas eksperimen terdiri dari tiga orang setiap kelompok dan kelas kontrol terdiri dari empat orang setiap kelompok, (3) melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat, untuk kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kooperatif CUPs dan untuk kelas kontrol menggunakan metode diskusi yang biasa dilakukan di sekolah, (4) melakukan evaluasi melalui pemberian tes hasil belajar.

Tahap Akhir Penelitian

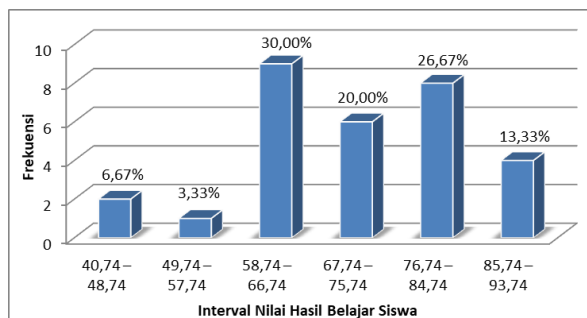
(1) Mengumpulkan data penelitian, (2) mengolah dan menganalisis data penelitian, (3) menarik kesimpulan dari hasil analisis data.

Hasil dan Pembahasan

Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

Instrumen tes hasil belajar siswa merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur ketercapaian hasil belajar siswa, baik untuk kelas kontrol maupun eksperimen. Instrumen tes ini terdiri dari 40 soal. Berdasarkan hasil

perhitungan uji validitas dan reliabilitas, terdapat 27 soal valid dan instrumen tes memiliki reliabilitas sangat tinggi.



Gambar 2. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol.

Hasil Belajar Siswa

Data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar kimia siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai diperoleh dari instrumen tes objektif pilihan ganda yang diambil pada saat akhir pembelajaran (setelah perlakuan). Perlakuan yang diberikan yaitu dengan pembelajaran kooperatif Conceptual Understanding Procedures (CUPs) pada kelas eksperimen dan pembelajaran kooperatif diskusi kelompok yang biasa diterapkan di sekolah pada kelas kontrol.

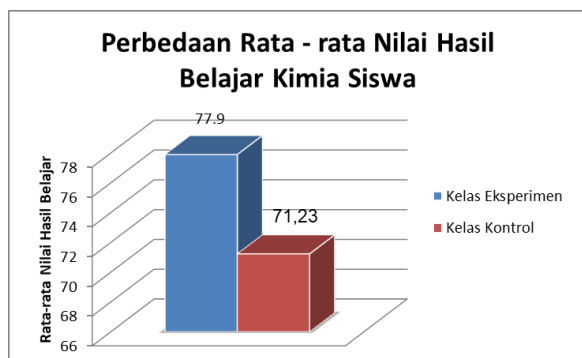
Nilai Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Eksperimen

Hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen (menggunakan metode CUPs) dengan tiga puluh responden, diukur menggunakan instrumen yang sama dengan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh setelah melakukan pengukuran didapatkan nilai tertinggi hasil belajar yaitu 96,30 dan nilai terendah sebesar 51,85 dengan nilai rata-rata 77,90. Grafik hasil belajar Kimia siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 1.

Nilai Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Kontrol

Hasil belajar kimia siswa pada kelas kontrol (menggunakan metode diskusi yang biasa diterapkan di sekolah) dengan tiga puluh responden diukur dengan menggunakan instrumen tes objektif berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 27 butir soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil yang diperoleh setelah pengukuran yaitu berupa nilai tertinggi sebesar 92,59 dan nilai terendah 40,74 dengan

nilai rata-rata 71,23. Grafik hasil belajar Kimia siswa kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3. Selisih Rata-rata Hasil Belajar Siswa.

Perbedaan Rata-rata Selisih Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Rata-rata nilai hasil belajar kimia pada kelas eksperimen sebesar 77,90 dan rata-rata nilai hasil belajar kimia kelas kontrol sebesar 71,23. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Grafik perbedaan rata-rata selisih hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 3. Selisih rata-rata nilai hasil belajar kimia siswa pada kelas eksperimen yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol juga menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk memperkuat hasil penelitian dengan perhitungan analisis statistik. Pengujian hipotesis menggunakan uji t. Sebelumnya dilakukan pengujian normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov yang menghasilkan data sampel berdistribusi normal. Untuk pengujian homogenitas menggunakan uji Fisher yang menghasilkan kedua sampel memiliki variansi yang sama atau homogen. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh positif pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar kimia siswa dengan jumlah siswa $n = 30$ pada masing-masing kelas atau $df = 58$. Perhitungan uji t menggunakan microsoft excel 2007 dengan

ketentuan H_0 ditolak jika t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} . Pada $df = 58$, nilai t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang terdapat pada tabel adalah 1,67. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan nilai t hitung lebih besar dibandingkan t tabel, yaitu $2,35 > 1,67$, maka dapat menolak H_0 yang berarti terdapat pengaruh positif yang signifikan pada pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi kesetimbangan kimia. Hasil ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh McKittrick (2003) bahwa model pembelajaran CUPs akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan penguasaan mereka terhadap konsep-konsep yang ada.

Pembelajaran kooperatif CUPs yang diterapkan pada kelas eksperimen membantu siswa dalam membangun pemahaman selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa dituntut berperan aktif mencari informasi dan berdiskusi.

Model pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* dalam penerapannya memberikan perlakuan dan peranan yang berbeda berdasarkan kemampuan akademik yang dimiliki siswa pada setiap kelompok. Siswa berkemampuan tinggi berperan memonitor dan membantu teman dalam kelompok untuk mencari informasi dan mendiskusikannya serta memberikan arahan terkait pembuatan hasil diskusi kelompoknya. Siswa berkemampuan sedang berperan untuk membantu mencari informasi dan membantu siswa berkemampuan rendah dalam membuat hasil diskusi terkait hal yang diperlu dicatat. Siswa berkemampuan rendah berperan dalam mendengarkan informasi dari kedua temannya, mencatat hasil diskusi kelompok dan menjadi perwakilan kelompoknya dalam presentasi di depan kelas. Berdasarkan pembagian peran dan perlakuan tersebut siswa menjadi lebih paham terkait materi kesetimbangan kimia sehingga hasil belajar siswa meningkat dibandingkan kelas kontrol yang sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sanjaya (2006) bahwa strategi pembelajaran yang menghendaki seluruh siswa (bukan hanya siswa yang pintar saja) untuk memperoleh keberhasilan dalam belajar. Hasil

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kimia Berdasarkan Indikator

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Ranah Kognitif (Nomor Soal)						Jml
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
3.3. Menjelaskan keseimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah keseimbangan dengan melakukan percobaan	Keseimbangan Dinamis	▪ Menjelaskan kesetimbangan dinamis.	1*,2						2
		▪ Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen.	3,4						2
		▪ Menjelaskan tetapan kesetimbangan.		5,6					2
	Faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan	▪ Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan azas Le Chatelier	7,8*, 9, 10	12*, , 13, 14					7
		▪ Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan, dan volum pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan				15*, , 16*			2
3.4. Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan.	Hubungan kuantitatif antara pereaksi dari reaksi kesetimbangan	▪ Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan	17	18	19, 20*	21*, , 22			6
		▪ Menghitung harga Kc berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan		23	24, 25, 26*, 27, 28	29	37*		8
		▪ Menghitung harga Kp berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang		30*	31, 32*, 33*	34*	39		6
		▪ Menghitung harga Kc berdasarkan Kp atau sebaliknya.		11	35. 36				3
3.5. Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industry	Proses Haber Bosch dan proses kontak	▪ Menjelaskan kondisi optimum untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan.	37	38					2
Jumlah			10	10	12	6	2		40

belajar siswa ranah kognitif kelas eksperimen mempunyai kesesuaian dengan teori *Conceptual Understanding Procedures* yaitu memperkuat nilai peran aktif siswa dalam pembelajaran, sedangkan tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Conceptual Understanding Procedures* ini merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi dan aktivitas siswa (Gunstone, McKittrick dan Mulhall, 1999).

Pembelajaran kooperatif dengan metode diskusi pada kelas kontrol mendapat nilai rata-rata yang lebih rendah dari kelas eksperimen, hal ini disebabkan tidak adanya pembagian perlakuan dan peranan yang jelas pada masing-masing individu. Hal ini mengakibatkan diskusi yang terjadi dalam kelompok tidak berjalan lancar dan tingkat pemahaman konsep materi kesetimbangan kimia kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa (1) Pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa pada ranah kognitif di SMA Negeri 100 Jakarta. (2) Pembelajaran kooperatif CUPs juga dapat menjadikan siswa lebih aktif mencari informasi dan berdiskusi dalam pembelajaran sehingga pemahaman yang didapat siswa dapat lebih meningkat.

Saran

Perlu pemahaman dan pengelolaan kelas yang baik untuk menerapkan pembelajaran kooperatif CUPs. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa sesi pada CUPs sehingga membutuhkan waktu untuk beradaptasi baik guru maupun siswa dalam melaksanakannya. Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pengaruh pembelajaran kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* terhadap aspek lain selain hasil belajar kimia siswa.

Daftar Pustaka

- [1] Mills, D., McKittrick, B., Mulhall, P., dan Feteris, S. 1999. CUPs; Cooperative Learning that Works. *Physics Education*. (1):11-16. Australia: Monash University.
- [2] Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [3] McKittrick, B., Mulhall, P. 2003. *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*. www.education.monash.edu.au/research/groups/snte/projects/cups/. Diakses pada tanggal 18 Desember 2012 Pukul 09.48 WIB.